Beiträge zur
Radicaloperation der Netzbrüche.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 7. März 1890

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Otto Sonnenburg

aus Trier (Rheinprovinz).

OPPONENTEN:

Hr. Dr. med. Ed. Manché, Arzt.
- Dd. med. H. Gaertig.
- Dd. med. Fr. Spielhagen.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Seit dem Beginne der antiseptischen Zeit ist die Frage der operativen Behandlung der Hernien steter Gegenstand chirurgischer Erörterungen gewesen. Man hat verschiedene Operationsverfahren zur Erzielung einer radicalen Heilung der Hernien angegeben und hat sie auch allgemein mit dem Namen Radicaloperation bezeichnet, obwohl die bis jetzt bekannten Resultate lehren, dass man doch noch weit davon entfernt ist, in allen Fällen eine radicale dauernde Heilung herbeizuführen. Die Recidive sind trotz der Sorgfalt, die man auf die Operation der Hernien verwandt hat, auch heute noch häufig. So sagt Professor von Nussbaum in seiner neuesten Arbeit: „Die gegenwärtige Radicaloperation der Unterleibsbrüche“[1]): „Höchst merkwürdig ist es, dass trotz dieser rationellen Operationsweise nach mehreren Jahren doch nahezu $^1/_5$—$^1/_4$ der operierten Hernien recidivieren“. Selbst über die Hauptpunkte: Soll man den Bruchsack immer exstirpieren, soll man versuchen, die Bruchpforte durch Nähte zu verkleinern, soll nach der

---

[1]) Berliner Klinik, Heft 12, Juni 1889, pag. 14.

Operation ein Bruchband getragen werden, sind die Meinungen noch geteilte. Nur an der Hand ausführlicher Statistiken, die über viele Fälle berichten, wird man im Laufe der Jahre in die Lage kommen, zu entscheiden, welche von unseren jetzigen Methoden die beste ist und nach welcher Richtung hin noch Verbesserungen des Operationsverfahrens anzustreben sind.

Grössere Statistiken sind in den letzten Jahren erschienen aus der Baseler Klinik von Professor Socin[2]), aus dem städtischen allgemeinen Krankenhause im Friedrichshain, Abteilung des Direktors Dr. Hahn[3]), aus der Königl. Universitätsklinik zu Berlin von Professor von Bergmann[4]) und aus dem Augustahospital zu Berlin von Professor Küster[5]). Anderegg hat die bis zum Jahre 1886 erschienenen statistischen Arbeiten von Socin, Segond, Guénod, Steffen, de Méstral und Leisrink mit den 136 Fällen der Baseler Klinik, die in den Jahren 1877 bis 1884 operiert wurden, zu einer umfassenden Statistik vereinigt. Ferner hat Dr. Just Lucas-Championnière in seinem, „Cure radicale des hernies (Paris 1887)“ betitelten

---

[2]) Johannes Anderegg, die Radicaloperation der Hernien, Bearbeitung der an der Baseler Klinik gemachten Erfahrungen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1886.

[3]) Dr. Eugen Cohn, Zur Technik der Radicaloperation freier Hernien. Berliner klin. Wochenschrift 1888, Nr. 32.

[4]) Simon Adler, Die Radicaloperation der Unterleibsbrüche. Inaug.-Diss. Berlin 1889.

[5]) Arnold Wolff, Die Radicaloperation der Unterleibsbrüche im Augustahospital zu Berlin. Inaug.-Diss. Berlin 1889.

Werke sein Operationsverfahren mitgeteilt, das fast von sämtlichen französischen Chirurgen befolgt wird, und hat zugleich 10 operierte Fälle nicht eingeklemmter Hernien veröffentlicht.

Bei der besonderen Stellung, welche unter den Hernien diejenigen einnehmen, bei denen man Netz im Bruchsack vorfindet, also sowohl die reinen Netzhernien als auch die Darm-Netzbrüche, mag es wohl gerechtfertigt erscheinen, die bis jetzt erschienenen statistischen Arbeiten, soweit sie genaue Aufschlüsse über Netzhernien geben, sowohl in bezug auf das Operationsverfahren, das bei denselben üblich ist, als auch in bezug auf die erzielten Resultate in betracht zu ziehen.

Die Statistiken von Anderegg, Lucas-Championnière, Cohn, Adler und Wolff enthalten genaue Mitteilungen über den Bruchinhalt der operierten Hernien. Die umfangreiche Statistik Segonds[6]) kann leider nicht als massgebend berücksichtigt werden, da sie viele Fälle aus der Literatur und aus Privatmitteilungen zusammengestellt enthält, über die teilweise sehr ungenaue Angaben gemacht sind. Die erstgenannten 5 Statistiken ergeben in bezug auf Netzhernien folgende Resultate:

---

[6]) Dr. Paul Segond, Cure radicale des hernies. Paris 1883.

A. Freie, nicht eingeklemmte Hernien.

Die Statistik von	enthält Radical-operationen	Bei diesen fand sich Netz als Bruchinhalt	Darunter waren reine Netzhernien	Das Netz wurde reseciert	Es erfolgte eine Nachblutung aus dem Netzstumpfe
Anderegg . .	56	24 mal	19	20 mal	1 mal
Lucas-Championnière .	10	7 „	2	6 „	—
Cohn	51	12 „	9	9 „	—
Adler	39	29 „	22	29 „	1 mal
Wolff	25	16 „	12	11 „	—
	181	88 mal	64	75 mal	2 mal

B. Eingeklemmte Hernien.

Die Statistik von	enthält Radical-operationen	Bei diesen fand sich Netz als Bruchinhalt	Darunter waren reine Netzhernien	Das Netz wurde reseciert	Es erfolgte eine Nachblutung aus dem Netzstumpfe
Anderegg . .	71	32 mal	7	24 mal	1 mal
Adler	74	34 „	10	?	—
Wolff	26	11 „	1	8 mal	—
	171	77 mal	18	32 (?)	1 mal

Im ganzen findet sich also bei 352 Hernien eine genaue Angabe des Bruchinhaltes. Bei diesen enthielt der Bruchsack 165 mal Netz (darunter 82 reine Netzhernien). Hinsichtlich des Resultates, das man in bezug auf die Netzresection und ihre besondere Gefahr erhält, dürfen die 74 Fälle Adlers aus der Tabelle B. nicht in Berechnung gezogen werden, da bei diesen nicht angegeben ist, wie oft die Resection gemacht wurde. In den übrig bleibenden 131 Fällen, in denen sich Netz im Bruch-

sack fand, wurde 107 mal das Netz reseciert, dabei trat 3 mal eine Nachblutung aus dem Netzstumpfe ein, von denen zwei direkt tödlich verliefen. Von dem dritten nicht sofort tödlich verlaufenen Fall berichtet Anderegg, dass der Netzstumpf, aus dem eine arterielle Blutung stattfand, wieder hervorgeholt und nach Ligatur von 3 spritzenden Arterien aufs neue reponiert wurde. Der nach 8 Tagen erfolgte Tod beruhte auf Einklemmungserscheinungen, hatte also direkt mit der Nachblutung wohl nichts zu thun.

Durchschnittlich fand man also bei je 100 Radicaloperationen ungefähr 47 mal Netz als Bruchinhalt (23 mal reine Netzhernien) vor; bei diesen Hernien, die Netz im Bruchsack enthielten, wurde in 81,5% der Fälle das Netz reseciert; in ungefähr 3% aller Netzresectionen erfolgte eine Nachblutung aus dem Netzstumpfe.

Die Segondsche Statistik, die ich ihrer Ungenauigkeit wegen leider in den vorstehenden Tabellen nicht berücksichtigen konnte, berichtet über 202 Radicaloperationen freier Hernien (abzüglich der in obiger Statistik bereits mitgerechneten Fälle von Socin und Lucas-Championnière). Es fand sich 48 mal Netz als Bruchinhalt angegeben (darunter 19 reine Netzhernien), 24 mal wurde das Netz reseciert, 1 mal trat dabei der Tod ein durch Nachblutung aus dem Netzstumpfe, d. i. in 4,2% der Netzresectionen.

Bei 184 Operationen incarcerierter Hernien ist 31 mal Netz als Bruchinhalt angegeben (darunter 1 reine Netzhernie). Bei 28 Netzresectionen erfolgte 1 mal der

Tod durch nachträgliche Blutung aus dem Netzstumpfe, d. i. in 3,5 %.

Anderegg kam unter Berücksichtigung der Ungenauigkeit der Segondschen Statistik zu der Ansicht, dass in ungefähr 2 % aller Netzresectionen eine tödliche Nachblutung aus dem Netzstumpfe erfolgt ist, wodurch sich für die Radicaloperation mit Netzresection die Mortalität um approximativ 2 % höher als für die gleiche Operation ohne Netzresection beziffere[7]). Diese Zahl ist nach dem Resultat der vorstehenden Statistiken eher zu niedrig als zu hoch gegriffen.

Die Statistiken ergeben kurz zusammengefasst folgendes Resultat: Bei ungefähr jeder zweiten bis dritten Hernie fand sich Netz als Bruchinhalt, das in den weitaus meisten Fällen (81,5 %) reseciert werden musste. Bei dem bis jetzt vielfach geübten Verfahren der Reposition des Netzstumpfes in die Bauchhöhle kam in ungefähr 2 bis 3 % dieser Fälle eine tödliche Nachblutung in die Bauchhöhle vor.

Diese Gefahr der Nachblutung aus dem Netzstumpfe wird auch noch bestätigt durch einen Fall, den mir Professor Sonnenburg aus seiner Assistentenzeit in der Strassburger chirurgischen Klinik mitteilte. Es handelte sich um einen jugendlichen kräftigen Patienten, bei dem wegen Einklemmung des Netzes die Herniotomie gemacht wurde; bei der Operation wurde das hypertrophische Netz so abgetragen, dass es in einzelnen Partieen abge-

---

[7]) cf. l. c. pag. 218.

bunden wurde und die einzelnen abgebundenen Abschnitte in die Bauchhöhle reponiert wurden. Am Nachmittage nach der Operation stellten sich bedrohliche Collapserscheinungen ein, der Patient starb etwa 24 Stunden nach der Operation. Bei der Sektion fand sich in der linken Seite der Bauchhöhle (auf der rechten Seite war die Operation der Hernie gemacht worden) ein mächtiges Blutextravasat, welches aus den Gefässen des resecierten Netzstumpfes stammte. Das im Bruchsack liegende, offenbar um seine Achse stark torquierte Netz hatte sich nach der Resection in der Bauchhöhle entfaltet und dadurch erst zu den Blutungen Veranlassung gegeben. Dieser Fall beweist deutlich, dass selbst die sorgfältigste Blutstillung nicht vor Überraschungen in betreff der Nachblutung aus dem Netzstumpfe schützen kann.

Diese Nachblutungen sind es aber nicht allein, welche die Netzhernien zu complicierteren machen als die Hernien ohne Netz als Bruchinhalt. An sich bieten die Netzhernien eine Reihe von Complicationen, es bilden sich Adhäsionen und Hypertrophieen, öfters verbunden mit Bildung von grösseren oder kleineren Cysten und Lipomen im Netz, so dass diese Brüche bald irreponibel werden und oft das Tragen von Bruchbändern unmöglich machen[8]). Ferner kann eine phlegmonöse Entzündung des Netzes entstehen infolge von traumatischen, von aussen her auf den Bruch einwirkenden Ursachen

[8]) cf. Segond, l. c. pag. 212 u. f.

oder durch Einschnüren des Netzes am Bruchsackhalse und daraus folgenden Circulationsstörungen, oder endlich durch Fortleitung von anderen im Bruche oder dessen Nachbarschaft liegenden Organen[9]). Noch frappanter sind einzelne, schon seit Dieffenbach bekannte Befunde, bei welchen nach Eröffnung des Bruchsacks eine Cyste aufgefunden wurde, die Netzklumpen einschloss. Man erklärte diese Befunde derart, dass an der Oberfläche des freien Netzendes die Bildung einer Pseudomembrane stattgefunden hat, unter welcher dann die Flüssigkeit sich ansammelte[10]).

Hueter-Lossen[11]) sagen betreffs der Complicationen, welche die Netzhernien mit sich bringen: Werden die selteneren angeborenen Netzbrüche, wie sie als Inguinalhernien vorkommen, abgerechnet, so findet sich bei Kindern das Netz fast niemals als Bruchinhalt, weil es nur kurz entwickelt ist. Bei Erwachsenen dagegen kommt es in Leisten- und Schenkelbrüchen häufig vor, doch sind reine Epiplocelen, besonders in Schenkelbrüchen, ziemlich selten. Verweilt das Netz längere Zeit im Bruchsack, so geht es meist mit der Wandung desselben Verwachsungen ein. Es liegen eben zwei peritoneale Flächen aneinander, deren Neigung zu adhäsiven

---

[9]) cf. Simons, Über reine Netzbrüche. Inaug.-Diss. Berlin 1886. pag. 12 u. f.

[10]) cf. Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre. Wien 1885. pag. 143.

[11]) cf. Hueter-Lossens Grundriss der Chirurgie, 1889, pag. 264 u. f.

Vorgängen bekannt ist. Eine zweite Eigentümlichkeit des Netzes im Bruchsack ist das Wuchern des Fettgewebes, so zwar, dass sich wallnussgrosse lipomähnliche Massen entwickeln können. Als Grund für die Irreponibilität der Hernien wird angegeben: 1) besonders häufig die Verwachsung des Netzes mit dem Bruchsack, 2) lipomartige Wucherungen der Epiplocele, welche das Netzstück schliesslich so gross werden lassen, dass es nicht mehr durch Bruchsackhals und Bruchpforte zurückzudrängen ist. Das Netz gibt ferner öfters Veranlassung zu Entzündungen (Epiploitis). In selteneren Fällen zeigt die Einschnürung einer reinen Epiplocele alle örtlichen Erscheinungen der Darm-Einklemmung. Zumeist handelt es sich nur um venöse Stauung im Netze, welche durch die Bruchpforte bedingt ist und das Volumen des Netzes so vermehrt, dass es nun nicht mehr in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden kann. Zuweilen kommt es aber auch zu heftigem Erbrechen, beginnender Peritonitis u. s. w., so dass vor der Operation die Epiplocele von der Enterocele und besonders von der Entero-Epiplocele nicht sicher unterschieden werden kann. Die Behauptung Malgaignes, ein Netzbruch könne sich niemals einklemmen, die Entzündung des Netzes, die Epiploitis, täusche vielmehr die Einklemmung vor, ist an sich wohl richtig, hat aber nach Hueter-Lossen[12]) keine praktische Tragweite. Denn der Bruchschnitt ist durchaus kein vergeblicher, wenn statt der vermuteten Darmschlingen

---

[12]) cf. l. c. pag. 279.

nur ein Netzstück angetroffen wird. Man benutzt dann die Gelegenheit zur Entfernung des Netzes, um der weiteren Gefahr einer Darmeinklemmung vorzubeugen. Professor Koenig schildert in ähnlicher Weise die Complicationen, die durch die Anwesenheit von Netz im Bruchsack bedingt sind, und sagt u. A.[13]): „Während das Verwachsen des Darms mit dem Bruchsack ein verhältnismässig seltenes Ereignis ist, möchte man nach dem, was man bei Operationen sieht, das Verwachsen von Netz, welches längere Zeit in einem Bruchsack liegt, mit demselben für die Regel halten". Eben wegen dieser Verwachsungen und Veränderungen des Netzes, welche die Irreponibilität der betreffenden Brüche bedingen, ist aber nach Koenigs Ansicht die Radicaloperation bei den Netzhernien besonders indiciert. Hier können alle die Gründe, welche wir gegen die Operation kleiner, einer palliativen Behandlung zugänglicher Brüche anführen können, wie die Möglichkeit der Entwicklung eines Bruches an anderer Stelle, die Möglichkeit, dass die Heilung keine dauernde sei u. s. w., nicht in Frage kommen. Es handelt sich um die Beseitigung des einen bestimmten, die Arbeitsfähigkeit schädigenden Leidens, und es ist nach Koenig schon viel erreicht, wenn auch nach einiger Zeit sich an der operierten Stelle ein Bruch von neuem entwickelt, wenn derselbe durch Tragen eines passenden Bruchbandes in Schranken gehalten werden

---

[13]) cf. Koenig, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 5. Aufl. 1889. II. Bd. pag. 294.

kann[14]). Auch Professor Socin hat sich auf dem dritten französischen Chirurgencongress über die besondere Gefahr der Operation der Netzhernien in folgendem ausgesprochen:

L'opération (nämlich die Radicaloperation der Hernien) est sans danger dans les cas simples. Il n'existe que:)A.) chez les sujets très âgés, (B.) quand la tumeur herniaire est immense et que les téguments en sont ulcérés; (C.) quand l'ablation d'une grande partie de l'épiploon est indispensable[15]).

In Anbetracht dieser Complicationen von seiten der Netzhernien und der besonderen Gefahren, die mit ihrer radicalen Operation verbunden sind, hat man im Laufe der Jahre eine Reihe von Methoden empfohlen, die in der chirurgischen Behandlung der hypertrophischen Netzabschnitte sehr von einander abweichen. Dazu gehören das Liegenlassen des Netzes ausserhalb der Bruchpforte, die Zerstörung des vorliegenden Netzes durch Ätzmittel, die Massenligatur des Stieles mit Resection des Netzes und Reposition des Stumpfes in die Bauchhöhle, die Ligatur des Netzes in einzelnen Abschnitten, die Cauterisation der einzelnen Stümpfe mit dem Paquelin und die Reposition der einzelnen abgebundenen Netzstümpfe, Jodinjectionen in den Bruchsack, endlich das Einheilen eines Netzpfropfens in die Bruchpforte und den Bruch-

---

[14]) cf. l. c. pag. 302.

[15]) cf. Le Bulletin médical Nr. 22, 18 Mars 1888.

kanal. Alle diese Methoden wurden dann noch verbunden mit den Versuchen, die Bruchpforte selber durch die Naht zu verkleinern. Das fast allgemein übliche Verfahren heutzutage besteht in der Abtragung des mehr oder weniger verwachsenen hypertrophischen Netzes in Portionen. Der Stumpf wird doppelt unterbunden und nach sorgfältigster Unterbindung wird das Netz durch die Bruchpforte reponiert. Ist die Netzmasse eine sehr bedeutende, so wird die Trennung und Abbindung in isolierten Partieen dem Abbinden en masse vorgezogen. Dann wird der Bruchsack isoliert und möglichst vorgezogen, hoch abgebunden und unterhalb der Ligatur abgeschnitten. Die Naht der Bruchpforte, wie sie von Professor Czerny angegeben wurde, ist neuerdings nicht mehr so beliebt wie vor einigen Jahren, da sich herausgestellt hat, dass wegen des fibrösen Charakters der Bruchpfortenränder weite Pforten durch Anfrischung und durch die Naht nicht dauernd verkleinert werden können, enge zu verkleinern nicht nötig ist. Professor von Nussbaum zieht der von Professor Czerny empfohlenen Umschnürung des Bruchsackhalses und Amputation des Bruchsackes ein paar Centimeter unter der Umschnürung das Zunähen des Bruchsackhalses mit nachfolgender Amputation als das sicherere Verfahren vor; er fügt dieser Radicaloperation die Anfrischung und Naht der Leistenpfeiler bei, wenn selbe günstig gestaltet sind; aber einen grossen Wert legt er dieser Complication nicht bei[16]).

[16]) cf. l. c. pag. 12.

Um nun einerseits der oben geschilderten Gefahr einer tödlichen Nachblutung aus dem Netzstumpfe vorzubeugen und andrerseits den Netzstumpf zur Verkleinerung der Bruchpforte und Erzielung einer festeren Vernarbung zu benutzen, ziehen einige Autoren es vor, den Netzstumpf im Bruchsackhals zu fixieren. Professor Sonnenburg hat in den letzten Jahren in dieser Weise mehrere Male operiert und mir 5 dieser operierten Fälle mit den erzielten Resultaten mitgeteilt, die ich im Folgenden zunächst veröffentliche:

1. Herr J. F. litt an einer apfelgrossen, nicht reponiblen Schenkelnetzhernie; er wurde im Februar 1884 operiert, das Netz wurde reseciert und nach vorangegangener Massenligatur der Netzstumpf in dem Schenkelkanal fixiert; die Unterbindungen und Nähte wurden mit Seide gemacht. Rasche Heilung bis auf eine Fistel, die aber noch Monate lang bestand und aus der sich von Zeit zu Zeit Ligaturen ausstiessen. Der Patient wurde mit einer Hohlpelotte nach Hause entlassen. Am 7. Januar 1888, also nach fast 4 Jahren, schreibt Patient: „Was mein Bruchleiden anbetrifft, so hat sich in der Bruchgegend eine kleine flache Vorwölbung, die mir aber durchaus keine Beschwerden verursacht, eingestellt. Ein Bruchband trage ich nicht mehr.“ Nach jetzt eingezogenen Erkundigungen hat sich beim Patienten bis jetzt, also nach fast 6 Jahren, kein Recidiv eingestellt.

2. Herr A. D., 51 Jahre alt, hatte einen rechtsseitigen Leistennetzbruch, der seit 26 Jahren bestand und

in letzter Zeit irreductibel geworden war. Operation am 12. August 1885: Bruchsack wird eröffnet. Das den Bruch bildende Netz wird in mehreren Partieen unterbunden und abgeschnitten, schliesslich der Stumpf des Netzes samt dem restierenden Teil des Bruchsacks in den Leistenring eingenäht. Am 29. August wird Patient mit einem Bruchband (für den eingeheilten Pfropf) entlassen, nachdem alles bis auf die Drainöffnung per primam int. geheilt ist. Patient schreibt am 3. Januar 1888, also $2^1/_2$ Jahre nach der Operation: „Ich habe, seitdem ich nach der Operation ein Band mit flacher Pelotte angelegt bekommen habe, niemals wieder von einem Hervortreten des Bruches etwas bemerkt. Ein Band trage ich permanent.“ Patient reitet viel, hat selbst Hindernisrennen mitgemacht, sich also grossen Anstrengungen ausgesetzt, „ohne dass auch nur die leiseste Andeutung eines sich Bemerkbarmachens des Bruches sich gezeigt hat“, wie er schreibt. Am 7. Dezember 1889, fast $4^1/_2$ Jahre nach der Operation, teilte mir Patient mit, dass er seit längerer Zeit nur ausnahmsweise beim Reiten ein Bruchband trägt und selbst hierbei dasselbe mitunter fortlässt. Trotzdem ist der Bruch nicht wieder hervorgetreten.

3. Herr A. M., grosse linksseitige Leistennetzhernie, nur zum kleinsten Teil reponierbar. Radicaloperation am 28. Juli 1886: Das Netz wurde abgetragen nach Unterbindung in Portionen; dann wurde noch eine Sicherheitsligatur (Catgut) oberhalb am Stiele angelegt, hierauf der Netzstiel in der beschriebenen Weise in dem Kanal befestigt. Langsame Heilung. Ausstossen der Ligaturen

im Verlauf von 6 Wochen. Wie mir mitgeteilt wird, ist Patient recidivfrei geblieben, er trug kein Bruchband.

4. Herr A. H., 37 Jahre alt, rechtsseitige irreponible Leistennetzhernie mit auffallend grosser Bruchpforte. Radicaloperation am 26. November 1886 in derselben Weise wie im vorigen Falle. Patient schreibt am 3. Dez. 1889, also 3 Jahre nach der Operation, dass er gezwungen ist, ein Bruchband zu tragen, welches er nur des Nachts ablegen darf, weil sonst sofort der Bruch heraustritt, dass er sich aber „ohne Beschwerden fühlt", wenn er das Bruchband angelegt hat.

5. Herr Z., 35 Jahre alt, litt an einer linksseitigen Leistennetzhernie, deren Anfänge vor 15 Jahren zuerst bemerkt wurden. Der Bruch ist faustgross, lässt sich nicht ganz reponieren. Am 16. Juli 1887 Radicaloperation: das Netz wird in mehreren Etappen abgebunden und in die Bruchpforte eingenäht. Der Hoden war atrophisch. Ligatur und teilweise Exstirpation des Bruchsacks. Patient teilt am 4. Dezember 1889, also $2^1/_2$ Jahre nach der Operation, mit, dass sich zunächst in den ersten Monaten nach der Operation die Ligaturen abstiessen. Es war dies von geringer Eiterung begleitet, so dass erst 6 Monate nach der Operation die Wunde sich vollständig schloss. Anfangs trug Patient nach der Operation kein Bruchband; da aber besonders beim Husten und Niesen der Bruch heraustrat, legte er ein Bruchband an, das den leicht reponiblen Bruch gut zurückhält, aber stets getragen werden muss. Patient hat, seit er ans Bruchband gewöhnt ist, keine weiteren

Beschwerden verspürt und ist imstande, sich seinen Bruch stets leicht selbst zurückzubringen.

Die bei diesen Operationen geübte Methode der Fixierung des Netzstumpfes im Bruchkanal ist von mancher Seite angefochten worden, scheint sich aber jetzt doch mehr und mehr Eingang zu verschaffen. So schreibt Cohn[17]): „Eine Complication stellte einige Male das im Bruchsack vorgefundene Netz dar. War dasselbe lose, so wurde es einfach in die Bauchhöhle reponiert und die Operation in gewöhnlicher Weise beendet. Fand sich adhärentes Netz, so wurde dasselbe an dem Bruchsacke abgetrennt und mittelst mehrerer durchgelegter Catgutfäden nach verschiedenen Seiten hin abgebunden und reseciert. Handelte es sich um sehr dicke Netzmassen, so wurde der Stumpf in der Pforte belassen und dort befestigt. Kleinere Netzpartieen dagegen wurden unbedenklich in die Bauchhöhle reponiert. Eine Nachblutung aus dem Netzstumpfe ist bei dieser Behandlung nie beobachtet worden, ebensowenig ein Fall von Ileus.“ Über die späteren Resultate dieses Operationsverfahrens in bezug auf Eintreten eines Recidivs sind keine weiteren Angaben gemacht. Adler berichtet[18]) über das in der von Bergmannschen Klinik geübte Verfahren folgendermassen: „Bei Netzhernien wurde stets der Bruchsack vor der Reposition eröffnet. Das Netz wurde in Partieen unterbunden, die Ligaturen durch Nähte, welche die-

---

[17]) cf. l. c. pag. 7.

[18]) cf. l. c. pag. 11 u. f.

selben kreuzten, vor dem Abgleiten gesichert, so zwar, dass man oberhalb der Ligatur einstach, unterhalb derselben wieder ausstach und die Fäden über der Ligatur knotete. Der Stumpf wurde sodann nach gehöriger Desinfection gewöhnlich in die Bauchhöhle reponiert, in 7 Fällen im Bruchkanal fixiert.“ pag. 13 sagt er: „Die von Dubois[19]) empfohlene Fixierung des Netzstumpfes im Kanal kam in 7 Fällen zur Anwendung (5 mal bei Inguinalhernien, 2 mal bei Cruralhernien). Es ist kein Zweifel, dass durch dieses Verfahren die doch bei jeder Reposition des ligierten Netzstumpfes gegebene Gefahr einer Nachblutung in die Bauchhöhle eliminiert wird.“ Von den 7 nach dem Duboisschen Verfahren operierten Fällen sind 5 definitiv geheilt geblieben; ein Fall recidivierte und bei einem Fall ist das Resultat unbekannt[20]).

Ferner finde ich in der Literatur noch 3 Fälle von Netzhernien, bei denen nach der Resection des Netzes der Netzstumpf nicht reponiert, sondern im Bruchkanal belassen wurde. Es sind dies der Fall 14 und der Fall 43 in der Andereggschen und der Fall 3 in der Wolffschen Statistik.

---

[19]) Adler weist an dieser Stelle auf die Schrift hin: Dubois, note sur la cure radicale des hernies. Journal des méd. de Brux., Sept. 1885, und bezeichnet die Methode der Fixierung des Netzstumpfes im Kanal als von Dubois empfohlene; jedenfalls ist lange vor der Empfehlung Dubois' im September 1885 die Methode schon bekannt gewesen und ausgeführt worden. (cf. z. B. den ersten und zweiten von mir veröffentlichten Fall).

[20]) cf. Adler, l. c. pag. 28.

Anderegg, Fall 14 (l. c. pag. 288): Rechtsseitige Leistennetzhernie, seit 8 Jahren bestehend, irreponibel. Radicaloperation am 2. August 1881: Das Netz wird samt dem Bruchsack mit 10 Catgut unterbunden und abgetragen (Gewicht 370 Gramm). Die Stümpfe werden in die Bruchpforte hineingeschoben. Heilung p. pr. in 13 Tagen bis auf die Drainfistel, welche nach 25 Tagen noch nicht ganz geschlossen ist. Resultat: Recidiv in den ersten Monaten nach der Operation, jedoch Besserung. Patient trug stets ohne Beschwerden ein Bruchband.

Anderegg, Fall 43 (l. c. pag. 300): Linksseitige Leistennetzhernie, seit 6 Jahren bestehend, irreponibel. Radicaloperation am 21. Dezember 1883: Netz und Bruchsack werden zusammen an der Bruchpforte in 5 Partieen unterbunden und abgetragen. Der Stumpf zieht sich nicht zurück, sondern bleibt im Inguinalkanal. Heilung p. pr. in 14 Tagen. Resultat am 17. Juli 1885: Trug p. op. nie ein Bruchband. Zuweilen strenge Feldarbeit. Seit Jahren zuweilen Husten. Befund: Leistenring nicht fühlbar, kein Andrang beim Husten. Heilung nach 19 Monaten.

Wolff, Fall 3 (l. c. pag. 11): Rechtsseitige Schenkelnetzhernie, seit 1 Jahr bestehend. Radicaloperation am 2. September 1884: Lösung der Netzadhäsionen, Abtragung; der Rest wegen Verwachsungen nicht reponierbar, mit Catgut in die Pforte eingenäht. Verlauf: reactionslos. Anfang Juni 1889, nach $4^3/_4$ Jahren, kein Recidiv, trägt ein Bruchband.

Im ganzen kann ich also 15 Fälle von Netzhernien zusammenstellen, bei deren Operation der Netzstumpf in der Bruchpforte belassen wurde; diese ergeben folgende Resultate:

No.	Statistik	Hernie	Resultat	Bruchband
1.	No. 1 der oben von mir mitgeteilten Fälle	Cruralnetzhernie	Kein Recidiv nach fast 6 Jahren	Zuerst Bruchband; seit einigen Jahren nicht mehr
2.	„ 2 do. do.	Inguinalnetzhernie	„ „ „ $4^1/_2$ Jahren	Zuerst Bruchband; jetzt nur noch ausnahmsweise
3.	„ 3 do. do.	„ „	„ „ „ $3^1/_2$ „	Kein Bruchband
4.	„ 4 do. do.	„ „	Recidiv. Jedoch Besserung	Bruchband
5.	„ 5 do. do.	„ „	„ „ „	Anfangs nach der Operation kein Bruchband; jetzt stets Bruchband
6.	Anderegg, Fall 14	„ „	„ „ „	Stets ein Bruchband seit der Operation
7.	„ „ 43	„ „	Kein Recidiv nach 19 Monaten trotz strenger Arbeit u. Husten	Kein Bruchband
8.	Wolff, Fall 3	Cruralnetzhernie	Kein Recidiv nach $4^3/_4$ Jahren	Bruchband
9.—15.	Adler	5 Inguinalhernien 2 Cruralhernien	5 definitiv geheilt 1 Recidiv 1 Resultat unbekannt	? Kein Bruchband ?

Da bei einem der von Adler mitgeteilten Fälle das Resultat unbekannt geblieben ist, so kommen 14 Fälle hinsichtlich des Heilungsresultates in Betracht. Von diesen sind 10 definitiv geheilt geblieben (71,4%); bei 4 trat ein Recidiv ein, jedoch ist bei 3 dieser Recidive ausdrücklich bemerkt, dass durch die Operation eine Besserung erzielt wurde. Ob das Nichttragen eines Bruchbandes das Eintreten eines Recidives in den einzelnen Fällen verschuldet oder wenigstens begünstigt hat, ist nicht deutlich ersichtlich. Denn einerseits sind 2 Fälle (No. 3 und 7) ohne Recidiv geblieben, trotzdem sie kein Bruchband getragen haben, andrerseits ist in 2 Fällen (No. 4 und 6) trotz Bruchbandes ein Recidiv eingetreten. Soweit man bei einer so kleinen Zahl von Fällen überhaupt berechtigt ist, einen Schluss zu ziehen, spricht die vorstehende Statistik sehr zu gunsten des empfohlenen Operationsverfahrens, das danach 71,4% definitiver Heilungen aufzuweisen hat. Vergleichshalber sei erwähnt, dass in Adlers Statistik (cf. l. c. pag. 26) von 30 Patienten 11 definitiv (d. h. länger als 2 Jahre) geheilt geblieben sind (36,7%). In Wolffs Statistik sind von 34 Patienten 12 länger als 2 Jahre recidivfrei geblieben (35,3%).

Den günstigen Beurteilungen des angegebenen Operationsverfahrens stehen andere gegenüber, die dasselbe direkt als unnütz verwerfen.

Segond sagt l. c. pag. 182: Le pédicule ou les pédicules épiploïques sont généralement réduits. Cependant quelques opérateurs préfèrent fixer le pédicule épi-

ploïque dans le collet, dans le but, parfaitement illusoire du reste, d'obtenir une oblitération plus solide. pag. 247 heisst es betreffs der Operation: Goyrand (d'Aix) a démontré depuis longtemps que les espérances fondées sur cette manière de procéder étaient vaines. Die Chancen des Recidivs seien dieselben. Irgend welche weiteren Gründe für die Ablehnung der Operation finden wir ebensowenig, wie die Betonung des damit erzielten Vorteils, dass die gefürchtete Nachblutung vermieden wird.

Prof. Albert gibt[21]) für Behandlung des Netzes, dessen Abtragung er empfiehlt, folgendes Verfahren an: „Bei Abtragung des Netzes kann die Blutung gross, die Blutstillung umständlich ausfallen; aber man kann sich helfen. Man breitet das Netz aus, sieht die grossen Arterienstämme und unterbindet sie zuerst isoliert, sozusagen in der Continuität, indem man mittelst einer krummen Nadel einen Catgutfaden herumführt; dann trägt man den Klumpen ab und näht entlang der Wunde die Netzplatten aneinander mit Catgut, sodass jede Blutung unmöglich wird. Ich bin dafür, dass man das Netz in die Bauchhöhle reponiere, und halte es für nicht motiviert, wenn man es blos in die Bruchpforte hineinschiebt und sich noch dazu verspricht, es werde dort wie ein Pfropf anwachsen und das Entstehen einer neuen Hernie verhindern. Erstlich ist diese Wirkung sehr problematisch, zweitens aber ist ein zu einer Bruchpforte

[21]) cf. Albert, Lehrbuch der Chirurgie und Operationslehre, Wien 1885, pag. 288.

hin ausgespanntes Netz kein gleichgültiger Besitz; es können daraus innere Einklemmungen entstehen, und wenn somit auch das Entstehen einer Hernie hintangehalten würde, so wäre der andere Nachteil grösser, so wahr als eine innere Incarceration schlimmer ist, denn eine äussere. Da es aber auch nicht in unserer Macht steht, die Anwachsung des Netzes in der Bruchpforte ringsum zu erzeugen, so ist das Liegenlassen desselben an diesem Punkte noch von dem Nachteile begleitet, dass sich hier ein sehr enger Kanal bildet, in den ein Darm vortreten und um so heftiger incarceriert werden kann."

Ebenso entschieden erklärt sich Dr. Lucas-Championnière[22]) gegen die Operation: „Non seulement le bouchon épiploïque n'est guère efficace, mais il est dangereux. Un bouchon épiploïque dans un anneau est une incitation à la hernie. Celle-ci se reproduit facilement et prend un caractère grave à cause de l'adhérence de l'épiploon au collet ou à la paroi du sac; et en attendant cette reproduction la bride épiploïque est une menace constante d'étranglement interne. Ajoutons enfin que ces adhérences épiploïques sont souvent la cause d'accidents très pénibles; leur tiraillement est très douloureux. J'ai insisté ailleurs sur ces douleurs des adhérences épiploïques et comme je vois dans les adhérences du sac un motif très légitime de cure radicale je suis bien loin de proposer d'employer l'épiploon

[22]) cf. l. c. pag. 49.

comme bouchon.“ Nachteilige Fälle, bei denen Lucas-Championnière diese Erfahrungen gemacht hat, teilt er nicht mit. Er stellt mit der Operation auf gleiche Stufe einen Fall, bei dem man das Netz einer eingeklemmten Hernie sich hatte abstossen lassen, indem man es draussen liegen liess. Darauf war eine mehrmonatliche Eiterung, die beständige Schmerzen verursachte, und die Unmöglichkeit, eine Bandage zu tragen, gefolgt. Es bildete sich innerhalb von 2 Jahren ein Recidiv aus, das noch schlimmer war als die erste Hernie. Dieser Fall hat aber mit dem Operationsverfahren, den Netzstumpf bei einer antiseptischen Operation in die Bruchpforte einzunähen, nichts zu thun. Weder bei den oben veröffentlichten 15 Fällen noch bei den nach der angegebenen Methode operierten Fällen des städtischen Krankenhauses am Friedrichshain ist die von Albert und Lucas-Championnière gefürchtete Incarceration beobachtet worden.

Die Vorwürfe, die der Operation von anderen Chirurgen gemacht wurden, gingen dahin, dass der Zweck der Operation, eine festere Obliteration des Bruchkanals zu erhalten, ein illusorischer sei und dass durch die Fixation des Netzes Zerrungen der Baucheingeweide, speziell des Darms und der Blase entstehen könnten.

Was den ersten Vorwurf angeht, dass die Obliteration des Bruchkanals durch den Netzstumpf keine dauernde sei, da die Narbe später doch atrophiere, so ist derselbe nicht ganz von der Hand zu weisen. Die Fälle, in denen trotz Fixation des Netzstumpfes später

ein Recidiv eingetreten ist, beweisen das. Es ist dies aber nicht die Regel, wie aus der Thatsache hervorgeht, dass von den auf diese Weise operierten 15 Patienten, wie oben mitgeteilt, 10 später dauernd geheilt geblieben sind. Selbst wenn aber die Narbe atrophiert, so wird das Resultat der Operation nicht schlechter als wenn man den Netzstumpf reponiert, also die Bruchpforte und den Bruchkanal gar nicht ausgefüllt hätte. Denn, wie ich schon oben bemerkte, legt man der Naht der Pforte jetzt doch wenig Bedeutung bei, weil ihr Erfolg ein zweifelhafter ist. Man versäumt also damit nichts, dass man den Netzstumpf in der Bruchpforte fixiert und diese nicht durch die Naht zu verkleinern sucht, was auch durch die Thatsache Bestätigung findet, dass selbst für den Fall, dass ein Recidiv eintrat, die früher irreponiblen Hernien nach der Operation leicht zurückzubringen und zurückzuhalten waren (cf. oben Fall 4, 5 und 6).

Der zweite Vorwurf, dass die Fixierung des Netzes unangenehme Zerrungen an den Baucheingeweiden verursache, wird durch die Thatsache widerlegt, dass weder in den obigen 15 Fällen noch in den von Cohn mitgeteilten derartige üble Folgen des Operationsverfahrens bemerkt wurden. Es werden ja durch Resection des vorliegenden Netzes und Fixieren des Stumpfes in der Bruchpforte keine wesentlichen anderen Verhältnisse geschaffen in bezug auf die Lage des Netzes, als sie vor der Operation waren.

Aber selbst zugegeben, diese Vorwürfe, die man der

Operation gemacht hat, seien gerechtfertigt, zugegeben, man könne eine dauernde Obliteration des Bruchkanals auf diese Weise nicht erreichen, zugegeben ferner, die Operation habe zuweilen die unangenehme Nachwirkung, dass Zerrungen der Baucheingeweide Störungen verursachten, so glaube ich, muss man doch dieses Operationsverfahren der Reposition des Stumpfes vorziehen, wenn man bedenkt, dass man eins ganz sicher damit vermeidet, die Gefahr der tödlichen Nachblutung in die Bauchhöhle. Denn die statistisch festgestellte Thatsache, dass bisher selbst bei sorgfältigster Unterbindung der Netzstümpfe doch in 2—3 % aller Netzresectionen der Tod durch Nachblutung erfolgte, lehrt, dass wir niemals ganz sicher davor sind, ob in einem bestimmten Falle eine Nachblutung erfolgt oder nicht. Die Fixierung des Netzstumpfes schützt uns aber ganz sicher vor der tödlichen Nachblutung, da eine etwa eintretende Blutung nach aussen stattfindet und sich durch Schmerzen in der Wunde oder auch am Verbande bemerkbar macht, so dass sogleich Abhülfe geschaffen werden kann. Allerdings ist die Heilungsdauer bei dem empfohlenen Operationsverfahren eine längere, zum Teil infolge Abstossens von Netzpartieen, zum Teil wegen Abstossens von Ligaturen. Dieser Nachteil wird aber wieder dadurch aufgewogen, dass dann die Patienten gezwungen sind, länger das Bett zu hüten, was ja bekanntlich zur Erzeugung einer resistenteren Narbe nur wünschenswert ist, wozu sich aber die Patienten nur schwer oder gar nicht bewegen lassen, wenn die Operationswunde vollständig geheilt ist.

Ferner sind auch wohl die von mir veröffentlichten Resultate, wenn sie auch nur über eine kleine Zahl von Fällen berichten, doch geeignet, die bisher nicht allgemein geübte Operation zu empfehlen. Quoad vitam werden dann die Resultate der Radicaloperation der Hernien jedenfalls, quoad restitutionem werden sie oft bessere sein als bisher.

Zum Schlusse spreche ich auch an dieser Stelle meinem Vetter, Herrn Professor Dr. Eduard Sonnenburg, meinen herzlichsten Dank aus für die Anregung zu vorstehender Arbeit und die gütige Überlassung der darin veröffentlichten Fälle.

Thesen.

I.

Es ist noch nicht entschieden, ob es notwendig ist, nach der Radicaloperation einer Hernie ein Bruchband tragen zu lassen.

II.

Lues spielt bei der Ätiologie der Tabes dorsalis die Hauptrolle.

III.

Bei Prolapsus vaginae (sog. Prolapsus uteri) muss so früh als möglich operativ verfahren werden.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto Carl Adolf Sonnenburg, protestantischer Confession, Sohn des im Jahre 1868 verstorbenen Buchdruckereibesitzers Adolf Sonnenburg in Trier, wurde am 14. August 1867 in Trier in der Rheinprovinz geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem königlichen Gymnasium zu Trier, das er Ostern 1886 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Zunächst studierte er vier Semester an der Universität Berlin, dann im Sommer 1888 ein Semester an der Universität Heidelberg und seit Herbst 1888 wieder an der Universität Berlin Medicin. Am 3. März 1888 bestand er in Berlin die ärztliche Vorprüfung, am 20. Februar 1890 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren:

In Berlin: v. Bergmann, du Bois-Reymond, Bramann, Christiani (†), Gerhardt, Gusserow, Hartmann, Koch, Liebreich, Martius, Pinner, Schwendener, Senator, Sonnenburg, Uhthoff, Virchow, Waldeyer.

In Heidelberg: Bessel-Hagen, Czerny, Erb, Fleiner, Ruge.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.